

GRADE-UP

שיעורים פרטיים. למידה, צמיחה, הצלחה.



15 תרגילים + פתרונות

פונקציות 1 מתוך 2

חטיבת ביניים

## פונקציה קווית: דף תרגול לחטיבה

שיפוע, נקודות חיתוך, מציאת משוואת ישר, מפגש בין ישרים ופונקציה מסיפורה. עם פתרונות מלאים והסבר לכל שלב.

[לשיחה בוואטסאפ ←](#)

### לא הבנת? קבע שיעור ניסיון פרטי חינם!

פונקציות הן הבסיס לכל מה שיבוא בתיכון. שווה לסגור את זה עכשיו.

#### איך לעבוד עם הקובץ

- בכל שאלה שרטטו מערכת צירים, גם אם לא
- השיפוע הוא כמה  $y$  משתנה כשה- $x$  גדל ב-1.
- בודקים תשובה בהצבה חזרה למשוואה. ביקשו.

#### חלק א: חימום

1 נתונה הפונקציה  $y = 3x - 5$ . מהו ערך הפונקציה כאשר  $x = 4$ ?

2 מהו השיפוע של הישר  $y = -2x + 7$ ?

3 מהי נקודת החיתוך של  $y = 4x - 9$  עם ציר  $y$ ?

4 מהי נקודת החיתוך של  $y = 2x - 8$  עם ציר  $x$ ?

5 האם הנקודה  $(3,5)$  נמצאת על הישר  $y = 2x - 1$ ?

6 האם הישרים  $y = 3x + 2$  ו- $y = 3x - 7$  מקבילים?

7 מהו השיפוע של הישר העובר דרך (1,2) ו-(4,11)?

8 מהו השיפוע של הפונקציה הקבועה  $y = 4$ ?

## חלק ב: שאלות מורכבות

9 מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודות (2,3) ו-(5,12), וכתבו את נקודות החיתוך שלו עם שני הצירים.

10 נתונה הפונקציה  $y = -x + 6$ .  
 א. מהו השיפוע ומה נקודת החיתוך עם ציר y?  
 ב. מהי נקודת החיתוך עם ציר x?  
 ג. האם הפונקציה עולה או יורדת?

11 מצאו את נקודת המפגש של הישרים  $y = 2x - 1$  ו- $y = -x + 5$ .

12 נסיעה במונית עולה 12 ש"ח דמי פתיחה ועוד 3 ש"ח לכל קילומטר.  
 א. כתבו את הפונקציה שמתארת את המחיר.  
 ב. כמה תעלה נסיעה של 8 ק"מ?  
 ג. כמה קילומטרים אפשר לנסוע ב-45 ש"ח?

13 ישר עובר דרך הנקודות (0,4) ו-(2,0). מצאו את משוואתו.

---

---

---

14 בטבלה: כאשר  $x$  שווה 1, 2, 3, 4, הערכים של  $y$  הם 5, 8, 11, 14.

א. האם הפונקציה קווית? נמקו.

ב. כתבו את משוואתה.

---

---

---

### חלק ג: אתגר

15 מצאו את הערך של  $a$  כך שהישר  $y = ax + 1$  יעבור דרך הנקודה (3,10).

---

---

## פתרונות: חלק א

1.7 מציבים 4 במקום  $x$ .

2. השיפוע הוא המקדם של  $x$ .

3. (0, -9) מציבים  $x = 0$ .

4. (0, 4) מציבים  $y = 0$  ופותרים.

5. כן  $5 = 1 - 3 \cdot 2$ .

6. כן יש להם אותו שיפוע ונקודות חיתוך שונות.

7.3 (2 - 11) חלקי (1 - 4).

8.0 הישר מקביל לציר  $x$ .

## פתרונות: חלק ב ו-ג

שאלה 9:  $y = 3x - 3$ . חיתוך עם ציר  $y$  בנקודה (0, -3) ועם ציר  $x$  בנקודה (1, 0).

קודם השיפוע: (3 - 12) חלקי (5 - 2) = 3. אחר כך מציבים נקודה אחת כדי למצוא את  $b$ .

שאלה 10: א. שיפוע -1, חיתוך (0, 6). ב. (6, 0). ג. יורדת.

שיפוע שלילי פירושו פונקציה יורדת: ככל ש- $x$  גדל,  $y$  קטן.

שאלה 11: (3, 2)

משווים בין שתי הפונקציות:  $-x + 5 = 2x - 1$ , ומקבלים  $x = 2$ . אחר כך מציבים באחת מהן.

שאלה 12: א.  $y = 3x + 12$ . ב. 36 ש"ח. ג. 11 ק"מ.

דמי הפתיחה הם נקודת החיתוך עם ציר  $y$ , והמחיר לקילומטר הוא השיפוע.

שאלה 13:  $y = -2x + 4$

השיפוע: (4 - 0) חלקי (2 - 0) = -2. נקודת החיתוך עם ציר  $y$  נתונה ישירות.

שאלה 14: א. כן, כי לכל עלייה של 1 ב- $x$  יש עלייה קבועה של 3 ב- $y$ . ב.  $y = 3x + 2$ .

בפונקציה קווית ההפרשים בין ערכי  $y$  קבועים כשהפרשים ב- $x$  קבועים.

שאלה 15:  $a = 3$

מציבים את הנקודה:  $3a + 1 = 10$ .

## ארבעה דברים שחייבים לדעת על פונקציה קווית

- הצורה הכללית היא  $y = mx + b$ .  $m$  הוא השיפוע ו- $b$  הוא המקום שבו הישר חותך את ציר  $y$ .
- שיפוע חיובי: פונקציה עולה. שיפוע שלילי: יורדת. שיפוע אפס: ישר אופקי.
- שני ישרים מקבילים כאשר השיפועים שווים, ונחתכים כאשר השיפועים שונים.
- בשאלות מילוליות: הסכום הקבוע הוא  $b$ , והתשלום לכל יחידה הוא  $m$ .



## יש מבחן בפונקציות בשבוע הקרוב?

שיעור ניסיון פרטי חינם, ועוברים בדיוק על מה שיהיה במבחן.

[שיעור ניסיון חינם בוואטסאפ ←](#)